

doi:10.11937/bfyy.20170095

甜仁用杏品种‘龙王帽’种子苗优良品系初选

罗新凯¹, 王漫¹, 范鹏辉¹, 贾志民¹, 王国柱¹, 冯树华²

(1. 白城市林业科学研究院, 吉林 白城 137000; 2. 白城市种子管理站, 吉林 白城 137000)

摘要:2008年在通榆县兴隆山镇林场甜仁用杏‘龙王帽’生产园采种,2009年春季播种,2013年全部结果,从种子苗中筛选出2个甜仁优良无性系,优系‘23号’和优系‘24号’。结果表明:2个优系均具有早期丰产性好、抗寒性强。优系‘23号’单仁质量0.802 g,出仁率38.74%;优系‘24号’单仁质量0.764 g,出仁率42.44%,2个优系出仁率均高于‘龙王帽’(31.85%);以山杏幼树为砧木进行嫁接,第2年结果产量均超过‘龙王帽’,通过调查嫁接后生长量和长枝数量,发现2个优系新梢生长量比‘龙王帽’低,但长枝数量比‘龙王帽’多,并总结了2个优系的栽培技术要点。

关键词:甜仁用杏‘龙王帽’;种子苗;优良品系

中图分类号:S 662.2 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2017)19-0061-03

吉林省西部气候干旱少雨,年降雨量普遍低于400 mm,冬季严寒,极端低温-39℃,土壤贫瘠沙化严重,甜仁用杏是该区域最适宜的经济林树种^[1]。甜仁用杏经济效益高,但面积较少。主要原因是品种较单一,优良品种只有‘龙王帽’,其适合高寒地区栽培的甜仁用杏品种,在当地生长旺盛,幼树产量低,进入丰产期晚,需6~7年,前期效益低,目前栽培面积约60 hm²,限制了甜仁用杏的大面积发展。故亟需选育出品质优良,早果、丰产的品种经济效益高,能提高果农发展甜仁用杏的积极性。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试材料为‘龙王帽’种子苗‘23号’和‘24号’2个优良单株,由白城市林业科学研究院选育。

1.2 选育方法

2008年在通榆县兴隆山镇林场‘龙王帽’生产园采摘‘龙王帽’种子,2009年播种,获得种子苗60余株,2011年建杂种圃,定植密度株距2 m,行距1 m。行间清耕,春季防止天幕毛虫的危害,每年根据土壤墒情灌水3~4次,2年后开始结果,结果后每年每株追施尿素100 g,磷酸二胺100~150 g。2016年逐株调查产量、单果质量、单核质量、单仁质量、出仁率和种仁品质(苦味或甜味),从中筛选出‘23号’和‘24号’2个优良单株,调查优良单株的树型、物候期、植物学性状和抗寒性。

1.3 调查项目

于2015年秋季落叶后进行田间幼树生长结果调查。在通榆县一林场仁用杏基地,在山杏幼树林地嫁接优良无性系,每个无性系嫁接100株,以‘龙王帽’为对照。调查‘23号’和‘24号’2个优良单株田间生长、结果情况、抗性和适应性。

2 结果与分析

2.1 优良品系性状

由表1、2可知,‘23号’杏树势强,树冠较开

第一作者简介:罗新凯(1967-),男,本科,研究员,现主要从事果树抗性育种等研究工作。E-mail:luoxinkai2004@163.com.

收稿日期:2017-04-06

张,冬态枝条灰色带有黄色,叶片形状与‘龙王帽’接近,圆形或宽卵形,叶缘锯齿较大盾形,有急尾尖,叶基部心形至截形;果实黄色附大面积红霞,较扁,单果质量 11.02 g,单核质量 2.07 g,仁较‘龙王帽’短,但比‘龙王帽’饱满,种皮略红,甜,单仁质量 0.802 g,比‘龙王帽’略小,出仁率(38.74%)比‘龙王帽’高。丰产性好,在杂种圃 5

年种核产量 0.68 kg;期间未发生病害,抗食心虫能力较差,在不进行防治的情况下,受食心虫危害的果实比例明显比‘龙王帽’高,因此应加强对食心虫的防治。该品系 4 月 7 日现蕾,4 月 19 日盛花,5 月 10 日开始硬核,幼树 7 月 15 日开始成熟,成熟较早。

表 1 优良无性系主要性状

品系(种)	单果质量/g	单核质量/g	单仁质量/g	出仁率/%	单株产量/kg	食心虫危害
‘23 号’	11.02	2.07	0.802	38.74	0.68	较重
‘24 号’	10.53	1.80	0.764	42.44	1.23	极轻
‘龙王帽’	14.60	2.70	0.860	31.85	—	极轻

表 2 优良无性系物候期

品系(种)	现蕾期	始花期	盛花期	硬核期	果实成熟期
‘23 号’	04-07	04-16	04-19	05-10	07-15
‘24 号’	04-09	04-19	04-21	05-13	07-25
‘龙王帽’	04-07	04-17	04-20	05-11	07-17

由表 1、2 还可知,‘24 号’杏树势较强,树冠开张,动态枝条顶端黄褐色,有光亮感,芽较长,向外翘,叶片形状与‘龙王帽’接近,宽卵形,叶缘锯齿较大盾形,急尾尖,叶基部截形略呈心形;果实黄色附红霞,果形略扁,果面不平整,种仁与‘龙王帽’大小和形状相近,但比‘龙王帽’扁。单果质量 10.53 g,单核质量 1.80 g,单仁质量 0.764 g,出仁率 42.44%,出仁率极高,丰产性极好,在杂种圃 5 年种核产量 1.23 kg,期间未发生病害;抗食心虫能力强,在不进行防治的情况下,只有极少数果实遭受危害。该品系 4 月 9 日现蕾,4 月 21 日盛花,5 月 13 日开始硬核,幼树 7 月 25 日开始成熟,整个物候期偏晚,成熟期比‘龙王帽’约晚 8 d。

2.2 田间幼树生长结实情况

由表 3 可知,‘23 号’杏单接穗嫁接新梢生长量大,嫁接当年新梢生长量 122.0 cm,形成长枝 10.5 个,第 2 年结果 71.9 g,比‘龙王帽’增产 33.4%,该品系抗寒能力与‘龙王帽’接近,2015—2016 年冬季最低气温为 -31℃,未发生冻害。‘24 号’杏单接穗嫁接新梢生长量较大,新梢年生长量 115.0 cm,形成长枝 8.5 个,第 2 年结果 85.3 g,比‘龙王帽’增产 58.3%,早期丰产性极好,该品种抗寒能力强,2015—2016 年冬季未发生冻害。

表 3 优良无性系田间嫁接后生长结果情况

品系(种)	新梢生长量/cm	长枝数/个	第 2 年种核产量/g	比对照产量增产/%	2015—2016 年越冬冻害
‘23 号’	122.0	10.5	71.9	33.4	无
‘24 号’	115.0	8.5	85.3	58.3	无
‘龙王帽’	137.7	6.3	53.9	—	无

2.3 栽培技术要点

育苗采用山杏作砧木,采用芽接,嫁接时间为 6 月 10—30 日,若嫁接时间过晚,砧木和接穗形成层老化不易剥离,造成成活率严重降低。由于树冠较开张,栽植密度应为 5 m×4 m,或株间加

密为 5 m×2 m,5 年后间苗改成 5 m×4 m;也可以先栽植山杏砧木建园,2 年后嫁接换头,嫁接同样以芽接为主,枝接为辅,田间嫁接春季接穗萌芽后需采取防风措施,以防止新梢被折断。这 2 个品系树冠较开张,适合采用自然圆头形或开心形。

落花后果实膨大期经常出现大风天气,造成严重的落花落果,应采取必要的防风措施。萌芽后注意天幕毛虫的危害,果实生长期注意对各种食心虫的防治,以免影响种仁的生长,果实膨大期应适当追施氮肥,改善树体营养,保证果实生长发育,硬核期后,增加磷钾肥,并防止土壤干旱,保证种仁的生长发育,果实充分成熟后采收,使种仁营养积累最充足,仁质量最大。

3 结论

包括仁用杏在内的坐果率极低,采用人工授粉很难得到足够多的杂交种子,通过自然授粉可获得大量的后代,各种性状有着更宽幅度的连续性变异,有些变异出现超亲遗传现象^[2-4],同时也会出现综合性状优良的个体,该试验‘龙王帽’的种子苗‘23号’和‘24号’在出仁率和产量2个性状超过亲本并组合在一起,说明采用自然授粉技术选育新品种是很有效的。仁用杏品种改良时

更注重仁质量性状^[5-6],‘23号’与‘24号’种仁质量没有超过‘龙王帽’,但都达到了1级标准^[3],符合仁用杏分级标准。从以上调查结果看,‘23号’和‘24号’仁用杏更适应育种地周边的自然条件,可适当扩大其适种范围。

参考文献

- [1] 曹振岭,姜明,廖芳芳. 适合高寒地区栽培的食仁杏品种:‘龙王帽’[J]. 北方园艺,2010(5):197-198.
- [2] 沈德绪. 果树育种学[M]. 上海:上海科学技术出版社,1986.
- [3] GB/T 20452-2006. 仁用杏杏仁质量等级[S]. 北京:中国标准出版社,2006.
- [4] 赵锋. 我国杏种质资源及遗传育种研究新进展[J]. 果树学报,2005(6):687-690.
- [5] 达梦香. 极晚熟杏品种冬杏杂交种子成苗特性研究[J]. 新疆农业科学,2016(5):799-804.
- [6] 孙晓光. 仁用杏抗晚霜优异品种花器官抗寒性研究[J]. 中国果树,2016(1):11-14.

Preliminary Screening of Superior Strains of Sweet Almond Apricot ‘Longwangmao’ Seed Seedlings

LUO Xinkai¹, WANG Man¹, FAN Penghui¹, JIA Zhimin¹, WANG Guozhu¹, FENG Shuhua²

(1. Baicheng Academy of Forestry Science, Baicheng, Jilin 137000; 2. Seed Administration Station of Baicheng City, Baicheng, Jilin 137000)

Abstract: In 2008, seeds of sweet almond apricot ‘Longwangmao’ were collected in orchard of Tongyu county Xinglongshan town forest farm, then the seeds were planted in the spring of 2009 and beat fruit in 2013. The results showed that two clones of sweet almond apricot were selected from seed seedlings, which had the characteristics of early high yield and strong cold resistance. Among them, the single nut weight of ‘No. 23’ was 0.802 g and the shelling percentage was 38.74%, the single nut weight of ‘No. 24’ was 0.764 g and the shelling percentage was 42.44%, the shelling percentage of the two clones was higher than those of apricot-‘Longwangmao’ (31.85%); the two clones were grafted on the saplings of *Prunus sibirica*, fruit yield were more than ‘Longwangmao’ in the second year, and growth and branches number of grafted seedlings were also investigated, the results showed that shoot growth was lower than ‘Longwangmao’, but the number of long branches was more than ‘Longwangmao’. Finally, the main cultivation techniques of the two clones ‘Longwangmao’ was summarized.

Keywords: sweet almond apricot ‘Longwangmao’; seed seedlings; superior strains